

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-142650
(43)Date of publication of application : 23.05.2000

(51)Int.Cl.

B65C 9/25
B65C 3/08
C09J 5/06
G09F 3/00
G09F 3/10

(21)Application number : 10-265602

(71)Applicant : TOYO INK MFG CO LTD
TOYO PETROLIGHT KK

(22)Date of filing : 21.09.1998

(72)Inventor : ISHIGURO HIDEYUKI
MIYAZAKI KAZUYA
TAKENAKA YOSHIKI

(30)Priority

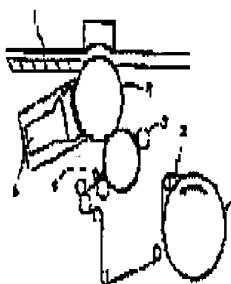
Priority number : 10236699 Priority date : 24.08.1998 Priority country : JP

(54) METHOD FOR AFFIXING HEAT-SENSITIVE LABEL, HEAT-SENSITIVE LABEL, AND HOT-MELT ADHESIVE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the administration of an adhesive, increase the productivity, and at the same time, reduce the cost by affixing a heat-sensitive label having a hot-melt adhesive layer to a body to be affixed which is carried while the heat-sensitive label is heated to a specified temperature, when the heat-sensitive label is affixed to a container such as a plastic bottle.

SOLUTION: A body to be affixed is continuously or intermittently fed by a carrying path 1, and after cutting off a heat-sensitive label 2 having a hot-melt adhesive layer by a cutter 4 sheet by sheet while letting off from a roll 3, a printing is performed by a printing device 5. Then, the heat-sensitive label 2 is affixed to the body to be affixed which is carried in through a heated affixing drum 7 while the heat-sensitive label 2 is heated to 70°C or higher by a hot-air device 6 or the like. As a labeler which bonds the heat-sensitive label 2 to the body to be affixed, in addition to a hot sealer by a hot plate or a hot roll, a method wherein after a hot-melt adhesive is activated by blowing hot air at several hundreds °C or higher, or casting an infrared ray or the like on the surface of the hot-melt adhesive, the label is bonded on the body to be affixed, can be counted.



(11) 特許出願公開番号
特開2000-142650

(43)公明日 平成12年5月23日 (2000.5.23)

[illegible]

1

(2)

特開2000-142650

2

【特記請求の範囲】

【請求項1】 ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、70℃以上に加熱しながら、搬送されてくる被着体に貼付することを特徴とする感熱ラベルの貼付方法。

【請求項2】 被着体が、ガラス、セラミック、プラスチックまたは金属製の容器である請求項1記載の感熱ラベルの貼付方法。

【請求項3】 ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、130℃以上の熱源で加熱した後、その熱源から離脱させて、搬送されてくる被着体に貼付することを特徴とする感熱ラベルの貼付方法。

【請求項4】 ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、200℃以上の熱源で加熱した後、その熱源から離脱させ、200℃未満の熱源で加熱しながら、搬送されてくる被着体に貼付することを特徴とする感熱ラベルの貼付方法。

【請求項5】 ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、60℃以上である貼付ドラムに接触させ、次に貼付ドラムから送られてきた該ラベルを、100℃～600℃の温度、赤外線などの熱源で加熱しながら、搬送されてくる被着体に貼付することを特徴とする感熱ラベルの貼付方法。

【請求項6】 ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、搬送されてくる70℃以上に加熱してなる被着体に貼付することを特徴とする感熱ラベルの貼付方法。

【請求項7】 請求項1記載の方法に使用される感熱ラベル。

【請求項8】 請求項3記載の方法に使用される感熱ラベル。

【請求項9】 請求項4記載の方法に使用される感熱ラベル。

【請求項10】 請求項5記載の方法に使用される感熱ラベル。

【請求項11】 請求項6記載の方法に使用される感熱ラベル。

【請求項12】 ガラス、プラスチック、金属、紙、またはその他の無機材料からなる被着体に接着する請求項7ないし11いずれか記載の感熱ラベル。

【請求項13】 被着体が、ガラス、セラミック、プラスチックまたは金属製の容器である請求項12記載の感熱ラベル。

【請求項14】 オープンタイムが0.01秒以上10分以下であるホットメルト接着剤を用いることを特徴とする請求項15ないし11いずれか記載の感熱ラベル。

【請求項15】 ホットメルト接着剤の粘度が、140℃で10cP～1,000,000cPであることとを特徴とする請求項7ないし11いずれか記載の感熱ラベル。

【請求項16】 ホットメルト接着剤の軟化点が50～120℃であることを特徴とする請求項7ないし11いずれ

れか記載の感熱ラベル。

【請求項17】 ホットメルト型接着剤がポリマー、タフエナーおよびワックスを含むホットメルトであることを特徴とする請求項7ないし11いずれか記載の感熱ラベル。

【請求項18】 請求項17記載のホットメルト型接着剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ジュース、ビール、ワイン、栄養ドリンク、調味料、化粧品、洗剤、シャンプーなどの容器、その他に適用される感熱ラベルの貼付方法、感熱ラベルおよびホットメルト型接着剤である。

【0002】

【従来の技術】 従来のガラス瓶またはプラスチックボトルのラベルの接着剤は、カゼイングルーなどのコープグルー接着剤や粘着ラベルを用いられていた。カゼインなどのコープグルー糊を用いた例としてはビール瓶ラベルなどがあり、この方法はラベルにコープグルー糊を吹き付けながら瓶に貼り付けていく方法などがある。一方、粘着ラベルは主にシャンプー容器などに用いられているが、ラベルに粘着剤を塗布した後、離型紙（セパレーター）を貼り付け、ラベルを貼り付ける際に離型紙を取り除きながら瓶やプラスチックボトルに貼り付けていく方法がある。

【0003】

しかしながら、コープグルー糊を用いた場合、糊のはみ出しや、浮きなどが出やすく、ラベリングの精度およびラベリング後の外観にも問題が発生しやすい。また、粘着ラベルは剥離紙が付いている分コスト高であった。このような中、数年前よりデイレフト接着剤を塗工した感熱ラベルが実用化されてきた。デイレフト接着剤とは、ラベル紙に塗工し、乾燥させた接着剤は常温では粘着性がなく、加熱することにより粘着性が発現し、加熱後も通気乾燥時間～数日程度粘着性を有するものである。接着方法としては感熱ラベルを用いて貼るものが多いとみられる。感熱ラベルとしては数百℃の熱風をラベルのデイレフト接着剤面に吹き付け、表面にタックを発生させ、瓶やプラスチックボトルに貼り付けていく方法がある。

【0004】 しかしながら、このデイレフト接着剤は保管・輸送時に40℃以上になった場合、タックが発現するためプロッキングする。高温ラベリングマシンに搬送する弾力性やタック性などでの点で多くの問題を抱えている。ホットメルト型接着剤は、これまでビスケットのサイフのラベルなどのヒートシールラベルには用いられていたが、ホットメルト型接着剤ではなくホットメルト型接着剤がボトル容器等に用いられなかった主な理由として、ラベルを加熱活性させるためにシールバーを用いた方法しかなかったため、ホットメルト

(3)

特開2000-142650

3

型接着剤を用いることがなかったことなどが考えられる。

【0005】また、型内ラベル操作によって成形されたラベルを被着体に貼付する方法、いわゆるインモールド貼付法、において、ホットメルト型接着剤を使用する方法が知られている。しかし、この方法では型内に1枚1枚ラベルを供給しなければならず、生産性にある。さらに、ガラスビンにラベルを貼りつける方法において、溶剤を使用してホットメルト型接着剤を一部分に施し、これを溶剤によってラベルを貼り合わせる方法も知られている。溶剤を使用しなければならぬ欠点がある。なお、ホットメルト型接着剤を使用したラベルについては、種々知られているが、陸型紙が必要となる欠点があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明者は、前記欠点を克服すべく鋭意研究を行った結果、接着剤層にホットメルト型接着剤を用いた感熱ラベルの発明に至った。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、ホットメルト型接着剤を使用してなる感熱ラベルの貼付方法および感熱ラベルである。第1の発明は、ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、70℃以上に加熱しながら、搬送されてくる被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法である。ホットメルト接着剤を溶剤または軟化させて、搬送されている、または搬送中の被着体に貼付する。第2の発明は、被着体が、ガラス、セラミック、プラスチックまたは金属製の容器である上記感熱ラベルの貼付方法である。

【0008】第3の発明は、ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、130℃以上の熱源で加熱した後、その熱源から離脱させて、搬送されてくる被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法である。第4の発明は、ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、200℃以上の熱源で加熱した後、その熱源から離脱させ、200℃未満の熱源で加熱しながら、搬送されてくる被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法である。第5の発明は、ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、60℃以上である貼付ドラムに接触させ、次に貼付ドラムから送られてきた該ラベルを、100℃～600℃の温度、赤外線などの熱源で加熱しながら、搬送されてくる被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法である。

【0009】第6の発明は、ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、搬送されてくる70℃以上に加熱してなる被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法である。第7の発明は、上記第1の発明に使用される感熱ラベルである。第8の発明は、上記第3の発明に使用される感熱ラベルである。第9の発明は、上記第4の発明に使用される感熱ラベルである。第10の発明は、上記第5の発明に使用される感熱ラベルである。第11の発明は、

4

上記第6の発明に使用される感熱ラベルである。第12の発明は、ガラス、プラスチック、金属、紙、またはその他の無機材料からなる被着体に接着する感熱ラベルである。

【0010】第13の発明は、被着体が、ガラス、セラミック、プラスチックまたは金属製の容器である感熱ラベルである。第14の発明は、オーブン袋が0.01秒以上10分以下であるホットメルト接着剤を有する感熱ラベルである。第15の発明は、ホットメルト接着剤の粘度が140℃で10cps～1,000,000cpsである感熱ラベルである。第16の発明は、ホットメルト接着剤の軟化点が50～120℃である感熱ラベルである。

【0011】第17の発明は、ホットメルト型接着剤がポリマー、クッキーアイサーおよびワックスを含むホットメルトである感熱ラベルである。第18の発明は、上記ラベルに使用されるホットメルト型接着剤である。本発明に用いられるホットメルト型接着剤とは熱可塑性樹脂を中心とした100%固形の成分から成る配合物を加熱によって溶融させて、液状になるもので溶剤などは実質的に含まれていない。本発明の感熱ラベルは、清涼飲料水、調味料、酒（日本酒、美酒、発泡酒、ワイン、焼酎・蒸留酒など）、料理用油、化粧品容器、トイレット紙・除菌剤容器、洗剤容器、文房具、カセットテープ・留声機・スランヂェンダバウチ・アンブル板・栄養ドリンク・点眼薬容器・薬容器・デサート・ワカケ用の瓶ラベル、缶ボール・PETボトルラベルの他に、宅配伝票用ラベル・段ボール管理用ラベル、フロピーディスク・ハンサムラベル、ハンズラベル、用管理ラベル（領札）、サーバルラベル用ラベル、玩具用ラベルなどである。ラベルの他面に印刷面、オーバークットなど形成され、またははされていることもある。

【0012】本発明の感熱ラベルが適用される被着体または被貼付体としては、ガラス瓶、プラスチックボトル、セラミックボトル、金属製の容器、ガラス板またはシート、プラスチック板またはシート、セラミック板、金属板または箔、紙、ガラス製、プラスチック製、セラミック製または金属製の容器や板状以外の成形物、これらの集合体である。これらの被着体は、通常、コンベアで搬送され、ホーローにて1個毎に、所定の時間で移動せしめられ、感熱ラベルと接触され、該ラベルが貼付される。搬送は、通常、実質的に連続的に行われるが、断続的に行うこともできる。

【0013】本発明の感熱ラベルが適用されるガラス瓶とは、透明瓶、褐色瓶、青・赤・緑などのカラー瓶などで、形状も円柱・円錐、四角柱など形状も問わない。また、プラスチックボトルとは、PET（ポリエチレンテレフタレート）、PP（ポリプロピレン）、塩化ビニル、PE（ポリエチレン）などの材料で作られたものであり、ガラス瓶と同様に色・形状などとは問わない。本発明

(4)

特開 2003-142656

[0016] 本発明における操着部は、ホップ・ステップ・移動量に関する感測がハットに用いられる操着部成分の下で、フックとしての感測はハットの液漏れ枯死を低下させて作業性を良好にし、フロッピング防止、オーバートルクの抑制、耐熱性向上などがある。ホップ・ステップ・移動量の制御を行い、かつ作業者の負担を軽減し、安全性を高めることが求められる。代表的なフック・ステップ・移動量の制御を行うことができるように設計される。

[illegible][illegible]

7

【0019】ホットメルトのラベルの塗工方法としてはダイレクトロールやグラビアロールなどを用いたロールコーター方式やエクストルージョンコーター方式やスリットオリフイスコーター方式などがあるがどのような塗工方法でも差し支えなく、溶剤に溶解し塗工した後溶剤を取り除いても構わない。ラベルの製造方法の1例として、ホットメルトコーターを用いる場合、(1)ラベル原反に印刷し、反対面にホットメルト型接着剤を塗工し、スリット（断裁）する、(2)ラベル原反にホットメルト型接着剤を塗工し、反対面に印刷し、スリットする方法がある。ホットメルトアブリカーを用いる場合、(1)ラベル原反に印刷し、反対面にホットメルト型接着剤を塗工し、スリットする方法等がある。

【0020】本発明の感熱ラベルを接着体に接着するラベラーとしては、従来から使用されている熱板や熱ロールによるヒートシーラーの他に、数分程度の熱風、赤外線などをホットメルト接着剤面にあててホットメルトを活性化させた後接着体に接着させる方式などが考えられるが、いかなるラベリング方式を用いても構わない。

(1) ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、100℃以上、好ましくは110～600℃、より好ましくは120～400℃の熱源、例えば熱風、赤外線等から、接着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法。高温の熱源で加熱するときは、ホットメルト型接着剤は勿論、ラベルの原反等を劣化または損傷しない程度の加熱時間または加熱方法を採用する。

(2) ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、130℃以上、好ましくは140～600℃、より好ましくは150～400℃の熱源で加熱した後、その熱源から離脱させて、接着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法。この方法では、オーブンタイムが0.01秒以上10分以下、好ましくは0.05秒以上1分以下、より好ましくは0.1秒以上10秒以下のホットメルト接着剤を使用する。また、貼付時は加熱しても加熱しなくともよい。

(3) ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、200℃以上、好ましくは220～600℃、より好ましくは200～400℃の熱源で加熱した後、その熱源から離脱させ、200℃未満、好ましくは70～180℃の熱源で加熱しながら、接着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法。この方法では、比較的高温の熱源で加熱した後、比較的低温の熱源で加熱しながら接着体に貼付する。比較的低温での加熱は、比較的高温の熱源での加熱と同時にあってもよい。

(4) ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、60℃以上、好ましくは70～120℃である貼付ドラムに接触させ、次に貼付ドラムから送られてきた該ラベルを、100～600℃、好ましくは130～400℃の

(5)

8

特開2000-142650

熱源、赤外線などの熱源で加熱しながら、接着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法。この方法では比較的低温の熱源で加熱した後、比較的高温の熱源で加熱しながら貼付する。

(5) ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、搬送されてくる70℃、好ましくは100℃以上で加熱してなる接着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法。この方法では、感熱ラベルを予め加熱することなく貼付することが可能である。勿論、感熱ラベルを加熱することを併用することもできる。

【0021】これらの貼付方法により、ホットメルト型接着剤ではない、ホットメルト接着剤（常温では粘着性のない）層を有する感熱ラベルを加熱しながら接着体に貼付することにより、剝離紙が不要で、貼付するための機械への汚れがなく、ラベリングの位置合わせが容易で、適量の輸送、取扱いではブロッキングがなく、塗工スピードが早い、貼付が可能となった。なお、熱源が高温のときは、加熱時間は当然短くなる。すなわち、ホットメルト接着剤の軟化点以上に加熱することにより、貼付が可能となる。本発明の貼付方法の1例として、感熱式ラベリングマシンを使用した例を説明する。図1は、貼付方法を説明するための感熱式ラベリングマシンの概略平面図である。

【0022】図1において、1は接着体（被貼付体）の搬送路であり、適宜連続または断続的に接着体が送られる。2はラベル、3はラベルの巻物、4はラベルの連続体を1枚1枚のラベルに切り離すカッター、5は印刷装置、6は1300～600℃程度の高温の熱源である風風装置、7は100～120℃程度に加熱された貼付ドラム、をそれぞれ示す。

【0023】以下、実施例を挙げて、本発明を具体的に説明する。ただし、本発明の範囲は、以下の実施例とより何等限定されるものではない。

実施例1～4

接着剤の調整法

表1に示す処方、ワックス及びタフキマシーを180℃に加熱・溶融した後、攪拌機で攪拌しながら所定量のポリウレタンを徐々に添加する（酸化防止剤を添加する場合）はワックス、タフキマシーの添加と同時に進行し、完全にポリウレタンを溶解させ接着剤を調整する。なお、表1において、EVA：エチレン-酢酸ビニル共重合体、EMA：エチレン-メタクリル共重合体、EAA：エチレン-アクリル酸共重合体、をそれぞれ表す。

得られた接着剤を130℃に加熱させ、両面シート紙に塗工厚0.05g/m²となるようにグラビアコーター（40分）で塗工し、感熱ラベルを作製した。

オーブンタイムの測定方法
シート紙にホットメルトを120℃で50μm塗工す

50 案例 6

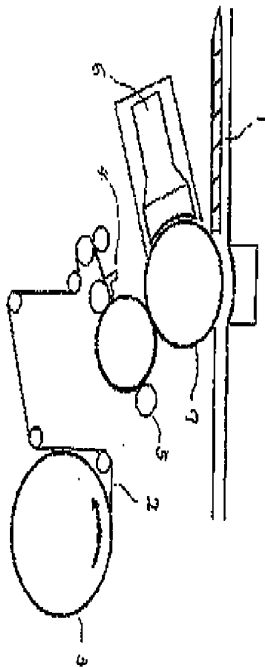
(7) 特開 2000-142650

11
実施例 1 の感熱ラベルを使用して、ガラス瓶を 100℃ に加熱し、しかも図 1 の温度履歴は稼働させずに、7 の貼付ドラムは 110℃ として、実施例 1 と同様にラベリング適性を見た。結果は実施例 1 とほぼ同様に良好であった。

【0029】

【発明の要旨】 本発明は、ラベリングラベルと比較して、(1) 貼付時、ブレードラベルのため、接着剤の管理が不要である、(2) グルー糊による機械回りの汚れの心配がない、(3) ラベリングの位置合わせが容易で熱線を必要とせず、温度にでも使え、不良率が低い、タックラベルと比較して、剥離紙レスであるため、簡便が有利であり、剥離紙の処理費用も必要がない。ブレードタック(タ

【図 1】



ブレードラベルの続き

(72) 発明者 竹中 義彰
東京都中央区京橋二丁目 3 番 13 号東洋インキ製造株式会社内

Ｆターム(参考)

3E095 AA07 BA02 CA01 DA03 DA24
DA34 DA55 DA59 FA12 FA30
4J040 BA182 BA202 DA021 DA072
DA051 DA061 DA071 DA072
DA101 DA102 DK012 DM011
DN032 DN072 ED001 EG001
EL012 JB01 KA26 LA01
LA08 MA02 MA04 MA05 MA10
NA06 PA30 PB05 PB06 PB18